

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

*(для студентів усіх форм навчання спеціальності
7.06010101, 8.06010101 «Промислове та цивільне будівництво»
спеціалізації «Охорона праці в будівництві»)*

Харків
ХНАМГ
2011

Методичні вказівки до дипломного проектування (для студентів усіх форм навчання спеціальності 7.06010101, 8.06010101 «Промислове та цивільне будівництво» спеціалізації «Охорона праці в будівництві») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Б. М. Коржик, В. Е. Абракітов, Ю. І. Жигло, В. І. Заіченко. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 41 с.

Укладачі: Б. М. Коржик,
В. Е. Абракітов,
Ю. І. Жигло,
В. І. Заіченко

Рецензент: к.т.н., доц. О. М. Болотських

Рекомендовано кафедрою «Безпека життєдіяльності»,
протокол № 2 від 10.09.2010 р.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. ПРО ДИПЛОМНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Дипломне проектування - завершальний етап навчання студента в Харківській національній академії міського господарства. На підставі захисту студентом дипломного проекту Державна екзаменаційна комісія (ДЕК) вирішує питання про присвоєння випускнику академії кваліфікації фахівця з охорони праці в будівництві.

Дипломний проект (або магістерська робота)¹ являє собою результат самостійної роботи над рішенням комплексу взаємопогоджених технічних і економічних питань. Дипломант відповідає за слушність усіх запропонованих їм розрахунків.

Тему дипломного проекту (або магістерської роботи) вибирають із переліку, рекомендованого кафедрою. Такою темою може бути вирішення питань охорони праці при будівництві, реконструкції або капітальному ремонті будинків і споруд міської забудови. Магістерські роботи, на відміну від звичайних проектів, мають темою саме наукові дослідження тих чи інших питань охорони праці з подальшою їхньою реалізацією в рамках звичайного дипломного проекту, куди такі дослідження повинні бути органічно вписані й взаємозв'язані зі традиційними проектними рішеннями. Тема дипломного проекту в обов'язковому порядку підлягає наступному затвердженню у встановленому порядку. За дипломантом закріплюються керівник (від випускаючої кафедри), і ряд консультантів (від суміжних кафедр), які беруть участь у виконанні тих або інших частин проекту.

Роль керівника дипломного проекту включає: постановку завдання; визначення загального складу, структури й обсягу проекту; проведення необхідних консультацій по найбільше принципових питаннях ним особисто та організації консультацій з боку суміжних дисциплін; контроль за ходом виконання і повнотою дипломного проекту в цілому.

Роль консультанта дипломного проекту полягає у: визначенні складу й обсягу підлеглої йому частини дипломного проекту, яку він консультує (тобто архітектурно-планувального, розрахунково-конструктивного, технологічного, економічного розділів, розділу "Охорона навколишнього середовища" та ін.); проведенні необхідних консультацій задля її виконання; контролі за ходом виконання і повнотою підлеглої частини дипломного проекту.

Дипломні проекти залежно від числа виконавців можуть бути індивідуальними або груповими (комплексними). Комплексне дипломне проектування дозволяє ви-

¹ У подальшому тексті методичних вказівок для стислості викладення поняття «магістерська робота» в ряді випадків еквівалентне поняттю «дипломний проект» (якщо вимоги до них збігаються між собою). Таким чином, слід вважати, вимоги до дипломних проектів рівнозначно відносяться також і до магістерських робіт. У тих місцях, де вимоги до магістерських робіт і дипломних проектах на рівень спеціаліста відрізняються між собою, про це позначено окремо.

рішити поставлене в проекті завдання більш широко і змістовно, ніж у звичайному дипломному проекті.

Комплексний дипломний проект виконують студенти однієї випускаючої кафедри (внутрі кафедральний проект) або різноманітних фахів різних випускаючих кафедр і факультетів (між кафедральний і між факультетський проект).

Комплексний дипломний проект складається з окремих взаємозалежних і взаємообумовлених частин - індивідуальних дипломних проектів, що мають самостійне значення, при цьому в кожному такому індивідуальному проекті розглянута одна з задач комплексного проекту. Захист комплексного проекту здійснюється на спільному засіданні двох (або більш) ДЕК, які здійснюють розгляд відповідних своїй тематиці частин дипломного проекту, виконаних різними виконавцями по різних напрямкам.

Реальні дипломні проекти - це проекти, що повністю або частково виконані по завданнях виробництва (із відповідним відбитком у документації, що прикладається). Через те, що дипломний проект складається з ряду обов'язкових частин, реальною може бути тільки одна або декілька частин з всього обсягу розроблених інженерних пропозицій.

1.2. ПОРЯДОК РОБОТИ СТУДЕНТА НАД ДИПЛОМНИМ ПРОЕКТОМ

До дипломного проектування допускаються студенти, що успішно закінчили теоретичний курс навчання і виконали усі види виробничих практик, передбачених навчальним планом. Після вибору, узгодження і затвердження теми проекту студента направляють на переддипломну практику. Мета переддипломної практики - збір вихідних даних для наступного дипломного проектування. Під час практики вивчають реальні умови будівництва об'єкта і його будівельно-конструктивні особливості, проводять бібліографічний пошук, використовуючи необхідні літературні джерела, знайомляться з організацією проектування і досвідом упорядкування проектної документації на будівництво, використанням обчислювальної техніки і т.д. Після закінчення практики студент у встановленому порядку подає на кафедру звіт і здає залік. Після цього він одержує допуск до дипломного проектування і приступає до роботи над проектом.

Студент одержує завдання на проектування, в якому зазначений перелік вихідних даних і предметів розгляду питань, у тому числі – обсяг графічного матеріалу (з розбивкою поаркушно по складовим частинам проекту), а також індивідуальний графік виконання етапів дипломного проекту з вказівкою конкретних планованих термінів виконання тієї або іншої його частини. Індивідуальний графік базується на термінах, що встановлені загальним кафедральним "Графіком виконання дипломного проекту по кафедрі БЖД дипломниками..." і може тільки незначно відрізня-

тися від нього з врахуванням тих чи інших особливостей даного проекту (тобто різниця в обсязі та рівні складності тих чи інших розділів пояснювальної записки, графічного матеріалу тощо).

Робота студента з виконання завдань проекту проводиться за участю консультантів з боку забезпечуючих кафедр, які надають графік таких консультацій. Консультант уточнює, конкретизує глобальне завдання, поставлене керівником, в рамках підпорядкованого йому розділу дипломного проекту, наповнюючи його детальним змістом, проводить необхідні консультації за фахом, здійснює контроль в рамках підпорядкованого йому матеріалу.

Остаточні технічні рішення, що впливають з поставлених керівником і консультантами задач, дипломант приймає самостійно. Він повністю відповідає за раціональність і можливість практичного здійснення запропонованих ним розробок, мотивуючи висунуті на захист положення при необхідності посиланнями на літературні джерела або існуючий досвід проектування. Посилання на особисту думку керівника і консультанта по якомусь з питань при наступному захисті не припускаються. Дипломний проект повинний бути розроблений із достатньою повнотою і необхідним обґрунтуванням, із використанням придбаних в процесі попереднього навчання знань, навичок й умінь, свідчити про достатній ступінь ерудиції випускника академії в рішенні організаційних, нормативно-правових, інженерно-технічних і економічних питань містобудування, й особливо - поглиблене знання питань охорони праці в будівництві згідно з обраною спеціалізацією.

При виконанні проекту варто чітко притримуватися встановлених термінів, і не припускати відставання. При недотриманні даної вимоги студент у встановленому порядку може бути відсторонений від дипломного проектування.

У процесі роботи кафедра здійснює постійний контроль за ходом дипломного проектування. Виконання окремих етапів дипломантом періодично оцінює комісія кафедри з указівкою відсотків такого виконання. На відсоткування дипломного проекту студент приносить усі матеріали, виконані на даний термін, включаючи також ті, що ще знаходяться в роботі (тобто напів-готові). Результати такого поточного контролю, проблеми, постали в процесі проектування, та ін. докладаються керівником дипломного проекту на засіданнях кафедри, та графічно відбиваються в "Екрані опроцентування виконання дипломного проекту дипломниками...", що знаходиться на кафедрі.

Якщо захист магістерської роботи або дипломного проекту спеціаліста планується проводити з використанням мультимедійної установки, графічний матеріал розробляється в електронному вигляді.

Графічні матеріали мультимедійної презентації (тобто слайди) в такому разі роздруковують на аркушах формату А-4. При тому кожний слайд магістерської робо-

ти або дипломного проекту, та його роздруківка на аркуші А-4 еквівалентні відповідному аркушу формату А-1, (якби графічні матеріали надавалися на паперових аркушах), тобто кількість та компоновка слайдів при мультимедійному захисту та аркушів А-1 при поданні проекту на папері не повинні відрізнятися.

При цьому штамп стандартних розмірів (185 x 55 мм) розміщують на зворотному боці аркуша А-4, де студент під час роботи над дипломним проектом (магістерською роботою) збирає необхідні підписи зазначені нижче.

На титульному боці аркуша формату А-4 в правому нижньому куті розташують штамп зменшених розмірів у масштабі 1:8.

У процесі роботи над дипломним проектом, а також після закінчення окремих складових роботи перший (титульний) і другий (завдання до дипломного проектування) листи пояснювальної записки, а також графічні матеріали (штампи на аркушах креслень) підписують:

- дипломант, який подає виконаний ним проект на захист – за датою, коли йому було поставлено завдання на проектування (а саме - виданий бланк індивідуального завдання): тобто попередньо, ще перед початком роботи над проектом; підпис студента повинен бути на всіх кресленнях графічної частини в відповідній графі штампу ще на стадії початку проектування;
- консультанти окремих розділів – в ході виконання завдання по тим частинам;
- науковий керівник проекту – після завершення роботи студента над проектом в цілому, підпис керівника є таким, що дозволяє виносити проект на "попередній захист";
- завідувач кафедри – після "попереднього захисту"; підпис завідувача кафедри є остаточним, що дозволяє виносити проект на захист в ДЕК.

Студент збирає підписи в тій послідовності, як вони зазначені вище.

Керівник по завершенні роботи над проектом дає письмовий відгук (у рукописному вигляді, із своїм особистим підписом) про роботу студента в ході проектування. Дипломний проект у готовому для захисту вигляді подають на розгляд комісії кафедри (із притягненням у необхідних випадках консультантів по суміжних дисциплінах) - «попередній захист», що дозволяє виявити незначні недоробки, які підлягають усуненню, і офіційно вирішує питання про допуск дипломанта до захисту.

1.3. РЕЦЕНЗУВАННЯ ДИПЛОМНИХ ПРОЕКТІВ

Матеріали по дипломному проекту після вирішення питання про допуск студента до захисту підписує завідувач кафедри, після чого проект направляють на рецензію. Не менше, ніж за 1 добу до засідання ДЕК дипломант повинен бути ознайомлений зі змістом рецензії та виявленими при цьому недоліками проекту.

Рецензія на дипломний проект повинна включати такі структурні елементи:

- ступінь відповідності дипломного проекту встановленим вимогам відносно обсягу та ступеню розробки матеріалу;
- ступінь реальності роботи в цілому чи окремих її частин;
- позитивні сторони проекту;
- практичну цінність зроблених висновків чи рекомендацій;
- оцінку якості виконання пояснювальної записки та графічного матеріалу;
- недоліки в розрахунках, представленому графічному матеріалі, висновках, і т.п.;
- оцінку дипломного проекту в цілому (бал проекту за висновком рецензента);
- висновок рецензента про можливість присвоєння студенту-дипломнику кваліфікації, що має надаватися.

1.4. ЗАХИСТ ДИПЛОМНИХ ПРОЕКТІВ

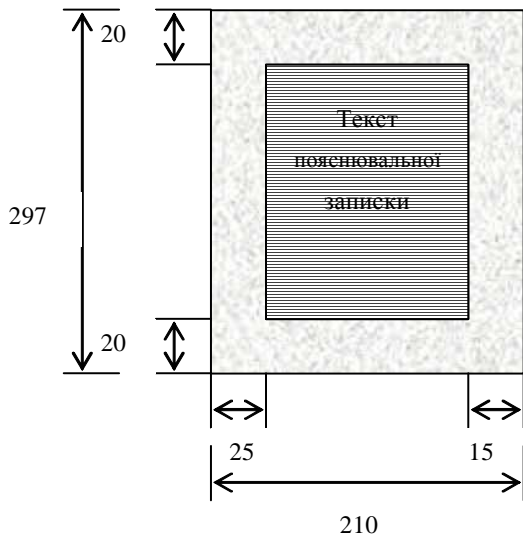
Захист дипломного проекту здійснюється у встановленому порядку на засіданні ДЕК, яке може проводитися як в Академії, так і на виробництві (філії кафедри). При цьому дипломант, прибувши на захист, зобов'язаний подати на розгляд комісії графічну і розрахунково-текстову частини проекту, залікову книжку, одержану рецензію та відгук керівника. Дипломант зобов'язаний зробити стислу доповідь по суті запропонованих проектних рішень, (тривалість доповіді встановлюється регламентом і не повинна перевищувати 15 хв.), і відповісти на поставлені йому присутніми на захисті особами (у тому числі і не обов'язково членами ДЕК) питання. Якщо поставлене питання не відноситься до суті проекту, не розроблялося в дипломному проекті згідно з поставленим завданням, та таке ін., студент повинен аргументовано пояснити ці обставини комісії, а не відмовлятися від відповіді. Дипломант має право не згодитися із думкою рецензента, відгуком керівника, консультантів, і іншими зауваженнями, винесеними по виявленим при розгляді хибам дипломного проекту, і аргументовано відповісти на зазначені зауваження. Присутні на захисті особи (керівник, консультанти, та ін.) мають право здійснити додатковий усний виступ, у якому можуть охарактеризувати діяльність дипломанта і висловити особисту думку про ті або інші сторони дипломного проекту зі своєї точки зору.

За результатами захисту Державною екзаменаційною комісією приймається рішення про можливість присвоєння випускнику академії кваліфікації «інженер-будівельник» або "магістр будівництва" і оголошується оцінка за виконання дипломного проекту.

2. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

2.1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Пояснювальна записка дипломного проекту повинна бути оформлена згідно з ДСТУ 3008-95. Вона повинна бути переплетеною та мати тверду обкладку.



Текст розрахунково-пояснювальної записки пишуть чорнилами від руки, друкують на друкарській машинці або принтері з однієї сторони стандартного аркуша писчого паперу (формат А-4), залишаючи поля відповідно до схеми, що прикладається. На такому ж форматі повинні бути наведені й таблиці, графіки, додатки та ін. У виключних випадках (великі ілюстрації, що втрачають наочність при зменшенні масштабу зображення і т.п.) допускається виконувати цей (і тільки цей) матеріал

пояснювальної записки і на аркушах формату А3 (420x297 мм). При наборі тексту пояснювальної записки на комп'ютері слід використовувати стандартний шрифт Times New Roman: висота літер (кегель) – 14. При оформленні рисунків, таблиць, діаграм і т. ін. дозволяється використовувати шрифт з меншою висотою букв.

Окремі слова, формули, знаки, які вписують у надрукований текст, мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту (див. меню текстового процесору Word „Формат” / „Шрифт” / «Дополнительно» або «Интервал») має максимально наближуватись до щільності основного зображення (та не відрізнятись від звичайних значень). Терміни, формули тощо рекомендується виділяти курсивом або іншою гарнітурою.

Помилки, описки й графічні неточності допускається виправляти тільки наклеюванням літер на тому ж місці.

Сторінки розрахунково-пояснювальної записки в обов'язковому порядку повинні мати наскрізну нумерацію. Першою є титульна сторінка, другою і третьою – сторінки завдання дипломного проекту, четвертою – сторінка реферату. Номера сторінок на них **не ставляться**. Далі йдуть сторінки змісту і тексту самої пояснювальної записки, які нумерують порядковими арабськими цифрами, починаючи з номера 5, де номер кожної сторінки проставляють у її правому верхньому кутку. Крапка після цифри не ставиться.

Кожен розділ пояснювальної записки рекомендується починати з нової сторінки. Розділи та їхні підрозділи повинні мати заголовки. Підрозділи, в свою чергу, при значному обсязі матеріалу можуть розділятись на пункти і підпункти, що також можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів розділів слід розташовувати посередині рядку і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. Не допускається розмішувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти повинні мати наскрізну послідовну порядкову нумерацію арабськими цифрами в обсязі всієї записки. Виключення складають ВСТУП та ВИСНОВОК, які не підлягають нумерації.

Підрозділи, пункти, підпункти повинні мати послідовну порядкову нумерацію, відокремлену крапкою, в межах кожного розділу (за схемою: „№ розділу”, „№ підрозділу”, „№ пункту”, „№ підпункту”). Після кінцевого номера структурного елемента крапку не ставлять, наприклад, 1.1 (розділ 1, підрозділ 1), 1.2.1 (розділ 1, підрозділ 2, пункт 1) і т.д.

Рисунки, графіки, схеми й таблиці розміщують у розрахунково-пояснювальній записці в міру появи посилань на них (після першої вказівки на них). Допоміжні розрахунки, матеріали, таблиці й графіки до проекту дають у вигляді додатків до записки; вони повинні мати порядкову нумерацію. У списку літератури вказують порядкові номери джерел, прізвище, ім'я та по батькові авторів, назву, найменування видавництва, рік видання, кількість сторінок (див. зразок наприкінці цих методичних указівок). У тексті пояснювальної записки мають бути зроблені всі посилання на номери використаних джерел із списку літератури.

Наприкінці пояснювальної записки, окрім списку літератури, наводять перелік графічного матеріалу – вказує найменування та порядковий номер кожного аркушу графічної частини дипломного проекту та їх загальну кількість; пронумеровані додатки, що викладають необхідні додаткові матеріали, застосовані при роботі над дипломним проектом.

Скорочення слів по тексту пояснювальної записки допускається для загально-вживаних аббревіатур (ЕОМ, АСУ і т.п.), та в тому випадку, якщо їхня загальна кількість перевищує 20. При цьому кожний скорочений термін повинен зустрічатися по тексту записки не менше, ніж 3-5 разів. При першому використанні скорочення в тексті записки спочатку наводиться його повна назва, а в дужках – його скорочений варіант. Далі по тексту використовують вже тільки скорочений варіант.

Одиниці фізичних величин наводять згідно із діючими стандартами та системою СІ.

Текст кожного розділу необхідно будувати згідно наступної схеми:

- формулювання задачі розділу;
- короткий огляд (опис) існуючих рішень (методик, методів);
- обґрунтування прийнятих чи розроблених рішень (методики) та їхній опис;
- одержані результати розрахунків чи аналізу;
- висновки та рекомендації по розділу.

Матеріал пояснювальної записки повинен викладатися від першого лица (“приймаємо”, “вибираємо”, “визначаємо”), а також може бути використана невизначена форма (“приймається”, “вибирається”, “визначається”). Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у дипломного проекту наводять мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви і наводити назви організацій у перекладі на мову дипломного проекту.

Кожен розділ повинен закінчуватися висновками, де необхідно привести перелік конкретних результатів, які були одержані в даному розділі дипломного проекту. “Висновки”, (як і підрозділ, що формулює задачі розділу), не нумеруються як складові частини пояснювальної записки дипломного проекту. Цей підрозділ також розпочинається із нової сторінки, назва підрозділу “Висновки” розміщують по її середині.

2.2. ФОРМУЛИ В ТЕКСТІ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

При наведенні формул по тексту пояснювальної записки в тексті, який пишуть (друкують) перед ними, а також в кінці їх написання потрібно будувати вислови таким чином, щоб формула не порушувала граматичну структуру речення, чи всього виразу. Між формулами, які слідують одна за другою, проставляють крапку з комою. Формули обов’язково нумеруються двома цифрами в дужках. При цьому, першою цифрою проставляють номер розділу, а наступною – порядковий номер формули в розділі. Після номеру розділу ставлять крапку.

При розшифровці символів, які входять у формули першу стрічку починають словом *де*, а після кожної фрази ставлять позначку одиниці фізичної величини, та крапку з комою, наприклад:

Коефіцієнт природного освітлення:

$$e_{Nn} = e_N \cdot m_n, \quad (4.6)$$

де e_n - значення коефіцієнту природного освітлення за нормами;

m_N - номер групи забезпеченості природним світлом.

2.3. ТАБЛИЦІ В ТЕКСТІ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Таблиці використовують для відображення характеристик об’єктів дослідження, вхідних чи вихідних даних, результатів обчислення і т.п. При наведе-

денні таблиць в тексті пояснювальної записки над лівим верхнім її кутом розміщують слово “Таблиця”, з написом порядкового номеру та назвою. Нумерація таблиць повинна бути наскрізною на протязі кожного розділу і включати номер розділу пояснювальної записки й порядковий номер таблиці. Після номеру розділу та номеру таблиці ставиться тире. Назва таблиці пишеться з великої літери. Після назви таблиці крапка не ставиться, наприклад:

Таблиця 3.5 - Обсяг робіт

№	Назва робіт або конструктивного елементу	Одиниця	Кількість
1	2	3	4
...

Якщо таблиця займає декілька сторінок, то на кожній сторінці зверху праворуч пишеться, наприклад, “Продовження табл. 3.5”, а також повторяється назва всіх її граф. Назва таблиці не повторюється.

При великому обсязі таблиці дозволяється розташовувати її на сторінках формату А4 альбомної орієнтації. В цьому випадку таблиця складається таким чином, щоб було зручно нею користуватися. Якщо таблиця розміщується на альбомній сторінці А4, то її текст повинен розміщуватися від палітурки пояснювальної записки дипломного проекту, з полем розміром 3 см, а до кінця аркушу необхідно залишати поле не менше 1 см.

Якщо в заголовках таблиці використовується різна інформація, то необхідно її викладати у наступній послідовності – назва заголовка, літерне позначення величини, одиниця виміру величини. При упорядкуванні таблиці бажано прагнути до її скорочення. Як правило, найчастіше зайвими являються графи “Номер по порядку”, графи з номером строчки. При умові віднесення інформації в графі “Примітки” до однієї - двох строчок таблиці доцільно винести її під таблицю, а вказану графу не приводити.

Таким чином, формування граф таблиці необхідно виконувати стосовно кожного конкретного випадку. Таблиця повинна бути логічно зв’язана з текстом і розташовуватися після зноски на неї. Посилання повинні бути на кожну з таблиць, які наведені в пояснювальній записці. Посилання необхідно приводити так, щоб в ньому не повторювався заголовок таблиці. По тексту пояснювальної записки повинні бути висновки, до яких приходить автор в результаті аналізу табличних даних. Такі висновки не повинні включати числа, наведені в таблиці.

2.4. ІЛЮСТРАЦІЇ В ТЕКСТІ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

У необхідних випадках по тексту пояснювальної записки доцільно приводити графіки, діаграми й гістограми, які дозволяють наглядно розкривати деякі етапи до-

сліджень. Ілюстрації призначені для пояснення окремих питань пояснювальної записки (наприклад, схема до розрахунку, що виконано в пояснювальній записці) і не повинні дублювати матеріал графічної частини, що виноситься на плакати.

При оформленні дипломного проекту на ЕОМ для виконання ілюстрацій доцільно користуватися процесорами електронних таблиць (наприклад, Microsoft Excel та ін.). Такі процесори, наприклад, дозволяють виконувати наступні елементи при оформленні ілюстрацій:

- будувати двомірні й тривимірні графіки, діаграми та гістограми;
- доповнювати ілюстрації текстами й позначеннями;
- проводити функціональний аналіз результатів безпосередньо в полі ілюстрації.

Всі ілюстрації розміщують безпосередньо за першим посиланням на них по тексту пояснювальної записки. Посилання повинні бути на всі ілюстрації, які наведені в записці. Якщо ілюстрація запозичена з літературних джерел, то в цьому разі по тексту пояснювальної записки необхідно давати відповідне посилання.

Ілюстрації можуть бути подані і у вигляді фотографій. В цьому разі вони повинні бути наклеєні на стандартну сторінку білого паперу формату А4.

Ілюстрації, незалежно від їхньої детальної форми (фотографії, діаграми, креслення та малюнки тощо) називаються по тексту пояснювальної записки „рисунками ” (скорочено «рис.»), мають свою наскрізну послідовну нумерацію в межах кожного розділу. Нумерацію ілюстрацій виконують по аналогії з нумерацією таблиць. Номер та найменування ілюстрації повинні розташовуватися під нею. Після номера крапки не ставлять, але ставлять тире. При необхідності під назвою ілюстрації може бути розташований пояснювальний текст, який характеризує зміст рисунку, або назву його окремих елементів, наприклад:

Рис. 3.1 - Схема стропування будівельної конструкції

2.5. ОФОРМЛЕННЯ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ

Графічна частина дипломного проекту складається з плакатів формату А-1, (або слайдів мультимедійної презентації та їхніх паперових копій формату А-4), на які виносяться головні результати виконаної роботи. Перелік графічного матеріалу встановлює керівник дипломного проекту. Графічний матеріал проекту виконують на креслярському папері формату А-1 (594x841 мм) або А-4 (210x297 мм) відповідно.

Кожний аркуш графічної частини повинен мати рамку й основний напис (штамп). Рамку креслять з дотриманням полів: зліва – 20 мм; з інших сторін – 5 мм (для аркушу А-1; паперова копія слайдів мультимедійної презентації відповідно зменшена у 8 разів).

Креслення й написи на плакатах виконують, як правило, чорним кольором. При виконанні графіків і рисунків допускається використання інших кольорів. Розмір графічного зображення, букв заголовків, пояснювального тексту при розташуванні матеріалів на папері формату А-1 повинен дозволяти сприймати представлений матеріал з відстані 4-5 метрів. Це ж стосується слайдів мультимедійної презентації, які повинні бути відтворені на проекційному екрані й мати чітке зображення.

Схеми, плани графічної частини повинні бути виконані з дотриманням умов ЄСКД.

Основний напис на плакатах графічної частини (штамп) розміщують в правому нижньому кутку і виконують згідно з ГОСТ 2.104-68 згідно із зразком додатку 1. В ньому повинна обов'язково відбиватися така інформація, як тема дипломного проекту, назва основних фігур креслень, що наведені на даному плакаті, прізвища, ім'я та по-батькові виконавця, керівника, консультантів і зав. кафедрою, назва ВНЗ та випускаючої кафедри, масштаб креслення, позначення документу й порядковий номер аркуша, загальна кількість аркушів у дипломному проекті.

3. ЗМІСТ І ОБСЯГ ОКРЕМИХ ЧАСТИН ПРОЕКТУ

Рекомендується така структура магістерської роботи або дипломного проекту, яка наведена нижче.

№ розділів		Розподіл матеріалу типового дипломного проекту	Загальний обсяг частин	
Спеціалісти	Магістри		текстова, %	графічна, слайдів
1	2	3	4	5
		Титульний аркуш	1-2	-
		Завдання на дипломне проектування		
		Реферат		
		Зміст пояснювальної записки (із послідовною нумерацією сторінок)		
		Вступ	2-3	
немає	1.	Розділ магістерських досліджень	за узгодженням з керівником	
1.	2.	Архітектурно-планувальний розділ	12-15	1
1.1	2.1	Характеристика містобудівельної ситуації в зоні будівництва; умови здійснення будівництва (вітровий режим, інженерно-геологічні умови та ін.)		2-3
1.2.	2.2.	Архітектурно-планувальне рішення території (згідно з генеральним планом)		

№ розділів		Розподіл матеріалу типового дипломного проекту	Загальний обсяг частин	
Спеціалісти	Магістри		текстова, %	графічна, слайдів
1	2	3	4	5
1.3	2.3	Функціональна характеристика будинку (споруди) за призначенням, у т.ч. технологія основного виробництва (для будівель промислового призначення); призначення й умови експлуатації окремих приміщень		
1.4	2.4	Об'ємно-планувальні рішення будинку (споруди); його конструктивна схема		
1.5.	2.5.	Стислий опис прийнятих у проекті основних конструкцій (фундаменти, стіни, перекриття і т.д.)		
1.6.	2.6.	Зовнішнє та внутрішнє оздоблення		
1.7.	2.7.	Інженерні мережі, що підведені до об'єкта будівництва		
1.8.	2.8.	Протипожежні вимоги до проєктованого		
2.	3.	Розрахунково-конструктивний розділ	15-20	2
2.1.	3.1.	Обґрунтування вибору конструкцій		
2.2.	3.2.	Вибір розрахункових схем		
2.3.	3.3.	Розрахунок і конструювання окремих несучих конструкцій проєктованої будівлі		
3	4.	Технологія і організація будівництва об'єкту	20-25	3
3.1	4.1	Підрахунок обсягів робіт		
3.2	4.2	Вибір заходів виконання будівельно-монтажних робіт (БМР) та засобів механізації		
3.3	4.3	Календарний графік будівництва		
3.4	4.4	Технологія та обрані методи проведення основних видів робіт. Технологічні карти на основні БМР		
3.5	4.5	Будівельний генеральний план об'єкту		
3.6	4.6	Розрахунок площ тимчасових споруд		
3.7	4.7	Розрахунок складів		
3.8	4.8	Розрахунок потреби в енергопостачанні		
3.9	4.9	Розрахунок потреби в водопостачанні		
4	5	Охорона праці	40-45	3
4.1	5.1	Правові питання охорони праці на об'єкті будівництва		
4.2	5.2	Аналіз умов праці і виявлення небезпечних і шкідливих факторів при виконанні основних видів будівельно-монтажних робіт (БМР)		
4.3	5.3	Організація безпечних та нешкідливих умов праці на буд майданчику		
4.3.1-4.3.X	5.3.1-5.3.X	Спеціалізовані питання з організації безпечних та нешкідливих умов праці на буд майданчику (індивідуальні завдання дипломанта)		
4.4	5.4	Пожжежна безпека об'єкту будівництва		

№ розділів		Розподіл матеріалу типового дипломного проекту	Загальний обсяг частин	
Спеціалісти	Магістри		текстова, %	графічна, слайдів
1	2	3	4	5
4.4.1-4.4.X	5.4.1-5.4.X	Спеціалізовані питання з пожежної безпеки (індивідуальні завдання дипломанта)		
5.	немає	НДРС (у магістрів об'єднується з розділом 1 та входить в її склад)	5	
6.	6.	Охорона навколишнього середовища	10	-
6.1	6.1	Актуальність охорони навколишнього природного середовища		
6.2	6.2	Характеристика розглянутого в диплом об'єкта, з погляду впливу на навколишнє природне середовище		
6.3	6.3	Висновки і пропозиції по зменшенню впливу об'єкта проектування на стан навколишнього природного середовища		
7.	7.	Економіка будівництва	3-4	-
7.1	7.1	Локальний кошторис		
7.2	7.2	Об'єктний кошторис		
7.3	7.3	Зведений кошторисний розрахунок		
7.4	7.4	Техніко-економічні показники проекту		
		Список використаної літератури		-
		Перелік графічного матеріалу		-
		Додатки	не лімітується	
		Усього	100	11-12

3.1. ТИТУЛЬНА СТОРІНКА Й СТОРІНКА ЗАВДАННЯ ПРОЕКТУ

На титульній сторінці дипломного проекту / магістерської роботи вказують повну назву проекту, найменування кафедри, по якій проводиться захист проекту, найменування і номер групи, прізвище та ініціали студента-дипломника, прізвища та ініціали керівника, назви розділів і прізвища та ініціали консультантів дипломного проекту та завідувача кафедри.

До захисту титульна сторінка диплому повинна обов'язково містити власноручні підписи студента-дипломника, керівника, консультантів та завідуючого кафедрою.

Титульна сторінка являється першою у пояснювальній записці. Вона оформляється по стандартній формі. Завдання дипломного проекту оформляють на типовому бланку і розташують відразу за титульним листком дипломного проекту. Не заповнене правильно завдання, тема дипломного проекту, що вказана помилково, відсутність необхідних підписів та інших реквізитів є достатньою підставою задля відхилення дипломного проекту від захисту навіть при наявності повністю розроб-

лених графічних та текстових матеріалів самого проекту, оскільки в такому разі вважається, що дипломний проект виконано не згідно за офіційно затвердженою темою або індивідуальним завданням, а за якоюсь іншою темою.

Бланки титульної сторінки й заповнене керівником завдання на дипломний проект студент одержує на кафедрі після закінчення переддипломної практики. Написи на бланках виконують однакового кольору з текстом (чорний або синій). Підкреслювання, виконання написів другим кольором та виправлення на цих бланках не допускаються. Нумери сторінок на титульному аркуші та аркуші завдання дипломного проекту не проставляють.

3.2. РЕФЕРАТ

Реферат призначений для ознайомлення з дипломним проектом в загальному вигляді. Він повинен бути коротким, інформативним та включати в собі відомості, які дозволяють зрозуміти суть дипломного проекту.

У рефераті потрібно навести наступні дані:

- обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, використаних літературних джерел та кількість аркушів графічної частини дипломного проекту.
- використані методи дослідження; одержані результати та їх новизну; область та рекомендації по використанню результатів;
- економічна ефективність проекту в цілому; значущість виконаної роботи; прогностичні пропозиції до подальшого розвитку об'єкта дослідження.
- перелік ключових слів, які повинні доповнювати вирішення задачі розкриття рефератом суті пояснювальної записки дипломного проекту. По кількості в рефераті має бути від 5 до 15 ключових слів. Вони наводяться в строчку, через кому.

На сторінці заголовок “РЕФЕРАТ” пишуть (друкують) на окремій строчці прописними буквами. Текст реферату повинен починатися безпосередньо з викладення суті, без повторення теми дипломного проекту. По тексту реферату не повинно бути повторень, відхилень від теми дипломного проекту, непотрібних подробиць.

Обсяг реферату - не більше 500 слів. Бажано, щоб реферат розміщувався на одній сторінці дипломного проекту.

3.3. ЗМІСТ

Зміст розділів дипломного проекту розташовують безпосередньо за сторінкою реферату. В ньому відбиваються нумерація, номери сторінки й назви розділів і підрозділів дипломного проекту в тій послідовності та формулюванні, в якій вони присутні по тексту пояснювальної записки.

3.4. ВСТУП

Після сторінок змісту пояснювальної записки з нової сторінки розміщують текст вступу до дипломного проекту. Слово “ВСТУП” пишуть (друкують) на окремій строчці сторінки по її середині прописними буквами (як назву окремого розділу). Розділ “ВСТУП”, на відміну від подальших розділів проекту, не нумерують.

У розділі висвітлюють актуальність і загальний стан питання, яке розглядається у дипломному проекті, а саме надають техніко-економічне обґрунтування проекту, його стислу попередню загальну характеристику, зв’язок технологічних конструктивних чи інших питань, що вирішуються, з проблемами охорони праці, та ін. Для магістерських досліджень бажано навести короткий аналіз наукових та практичних досягнень у галузі та визначити новизну власних розробок. Обсяг вступу повинен складати 2-3 сторінки.

3.5. СПЕЦИФІКА ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ. ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ, РОЗДІЛ МАГІСТЕРСЬКИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У системі сучасної вищої освіти ступінь магістра слідує за науковим рівнем за ступенем спеціаліста, і є попереднім перед ступенем кандидата наук. Цей ступінь є не вченим, а академічним, оскільки він відображає перш за все освітній рівень випускника вищої освіти, свідчить про наявність у нього вміння і навичок починаючого наукового співробітника.

Навчання в магістратурі здійснюється відповідно до індивідуального плану студента під керівництвом наукового керівника, який повинен мати вчений ступінь і вчене звання і працювати в академії.

Навчання в магістратурі спирається на активну самостійну роботу студента. Для контролю за виконанням індивідуального навчального плану в ньому передбачається поточна атестація по всіх дисциплінах навчального плану.

Магістерська робота являє собою самостійне наукове дослідження, виконане під керівництвом наукового керівника, яке якісно повинне відрізнятися від звичайних дипломних проектів на рівні спеціаліста. На відміну від них, магістерська робота обов’язково повинна мати відокремлений від інших структурних частин розділ, де наведені результати власних досліджень дипломанта в рамках програми його магістерських досліджень. Структура й зміст такого розділу визначається керівником для кожної магістерської роботи персонально.

Разом з тим магістерська робота повинна мати в своєму обсязі всі основні атрибути звичайного дипломного проекту: тобто вирішувати архітектурно-планувальні, розрахунково-конструктивні, технологічні й економічні питання будівництва конкретного об’єкта, розв’язувати проблеми охорони праці й охо-

рони довкілля, та ін. Деякі дані власних досліджень дипломанта в рамках програми його магістерських досліджень при тому можуть бути інтегровані в структуру тих присвячених освітленню вищезгаданих питань розділів.

Для захисту магістерської роботи пошукувач повинен представити, окрім самої магістерської роботи, рецензію, підписану доктором наук.

Спеціаліст, який оволодів магістерську ступінь, повинен бути широко ґрунтованим, володіти методологією наукової творчості, сучасними інформаційними технологіями, методами одержання, обробки і фіксації наукової інформації.

3.6. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ РОЗДІЛ

Архітектурно-планувальний розділ проекту виконують під керівництвом консультанта, закріпленого за дипломантом кафедрою містобудування згідно з методичними вказівками кафедри „Містобудівництво”. Вона складається з розрахункової і графічної частин і має таку зразкову структуру:

Графічна частина (2-4 аркуші формату А-1):

АР-1. Генплан проектованої ділянки (М 1:500, або 1:1000); ситуаційний план; проектний баланс території; техніко-економічні показники генерального плану території;

АР-2, АР-3. Плани першого і типового поверхів одного з будинків або споруд (і пов'язана з ними експлікація приміщень), загальні розміри будинку; фасади, розтин будинку (з позначками найбільш істотних елементів: поверхні ґрунту, дверних і віконних прорізів, верхньої точки будинку): (М 1:100, або 1:200), техніко-економічні показники будинку (поверховість, житлова і загальна площа, будівельний обсяг, кошторисна вартість).

Пояснювальна записка - 15-20 сторінок

1.1. Характеристика містобудівельної ситуації в зоні будівництва, транспортне забезпечення території; умови здійснення будівництва (вітровий режим, інженерно-геологічні умови та ін.);

1.2. Архітектурно-планувальне рішення території (згідно з генеральним планом), прив'язка проектованої будівлі до існуючої містобудівельної структури населеного пункту; проектний баланс території; техніко-економічні показники генерального плану території (повинні збігатися з даними графічної частини);

1.3. Функціональна характеристика будинку (споруди) за його призначенням, у тому числі технологія й охорона праці основного виробництва (для будівель промислового призначення); призначення і умови експлуатації окремих приміщень;

1.4. Обсягопланувальні рішення будинку (споруди); його конструктивна схема;

1.5. Стислий опис прийнятих у проекті основних конструкцій (фундаменти, стіни, перекриття і т.д.);

- 1.6. Зовнішнє й внутрішнє оздоблення;
- 1.7. Інженерні мережі, що підведені до об'єкта будівництва;
- 1.8. Протипожежні вимоги до проєктованого об'єкту.

У системі нумерації графічного матеріалу дипломного проєкту кожний аркуш архітектурно-планувальної частини повинен мати відповідне маркірування (наприклад, аркуш АР-1, АР-2, АР-3). У системі нумерації розрахунково-текстового матеріалу дипломного проєкту сторінки архітектурно-планувальної частини звичайно вміщують на початку пояснювальної записки (згідно з вищенаведеним розкладом), відокремивши її у відособлений розділ із наскрізною нумерацією сторінок.

Кількість фігур креслень фасадів, планів, розтинів може бути змінене за узгодженням із керівником проєкту.

Докладно розробляють протипожежні вимоги до проєктованого об'єкта: вирішують питання забезпечення необхідного ступеня вогнестійкості об'єкта дипломного проєктування, дають характеристику вогнестійкості основних конструктивних елементів будинку: стін, перегородок, елементів сходових клітин, перекриття, покриття з метою забезпечення відповідності фактичного ступеня вогнестійкості будинку необхідному ступеню, відповідності внутрішнього планування протипожежним вимогам, - чи є необхідність поділу будинку на пожежні секції, необхідність влаштування протипожежних перепон і інше. Методом зіставлення вимог будівельних норм до фактичного влаштування евакуаційних шляхів і виходів роблять висновок про їхню відповідність, а в необхідному разі - вирішують питання влаштування евакуаційних шляхів і виходів. При необхідності вирішують питання протидимового захисту будинку і необхідність у наявності пристроїв димовиведення. Розглядають можливість прив'язки об'єкта дипломного проєктування до існуючої водогінної мережі для забезпечення зовнішнього пожежогасіння. Креслення генерального плану повинне давати уявлення про протипожежні заходи на території проєктованої забудови, тобто на ньому повинні бути позначені гідранти, пожежні резервуари тощо.

3.7. РОЗДІЛ «БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ» ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

Метою виконання цього розділу є застосування студентами-дипломниками отриманих за час навчання знань за методикою розрахунку, проєктування, зведення і експлуатації металевих, залізобетонних і кам'яних конструкцій об'єкта дипломного проєктування з врахуванням вимог надійності, економічності, безпеки, екологічної чистоти.

Студент повинен одержати завдання в консультанта розрахунково-конструктивного розділу; виконати цей розділ у терміни, визначені календарним планом дипломного проєкту, подати роботу на перевірку консультанту. Розрахунко-

во-конструктивний розділ виконують після проробки архітектурно-будівельних рішень будинку або до, або паралельно з технологічним розділом дипломного проекту, з якими аналізований розділ повинен бути взаємозалежним.

Обсяг розділу: графічна частина - 2 аркуші формату А-1; розрахунково-текстова частина - 10-15 сторінок пояснювальної записки.

У пояснювальній записці наводять розрахунки конструкцій і конструктивних елементів, запроектованих у листах графічної частини проекту.

Розрахунок конструкцій повинен бути зроблений відповідно до обраної конструктивної схеми будинку за методичними вказівками кафедри „Будівельні конструкції”.

У графічній частині дипломного проекту розробляють відповідні вимогам безпеки монтажні схеми (плани, розтини, вузли і специфікації) одного-двох конструктивних елементів конкретного будинку, що підлягає детальному проектуванню в архітектурно-планувальному поділі. Наприклад, для п'ятиповерхового житлового будинку на 60 квартир розробляються монолітні залізобетонні фундаменти і збірні перекриття з залізобетонних плит.

3.8. РОЗДІЛ «ТЕХНОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА»

До початку виробництва будівельно-монтажних робіт кожний будівельний об'єкт повинен бути забезпечений проектною документацією по організації будівництва і безпечного виробництва робіт. На завершальному етапі навчання, виконуючи цей розділ, студенти фаху ОПБ повинні в повному ступені розкрити свої знання в області технології й організації будівельного виробництва, передбачаючи при цьому заходи, що забезпечують безпеку праці на всіх етапах будівництва.

Вихідними матеріалами для розробки питань забезпечення безпеки робіт і виробничої санітарії є: інженерні рішення, що відповідають даному будівництву; чинні нормативи; типові рішення по охороні праці; каталоги технічних засобів безпеки; матеріали аналізу причин виробничого травматизму. Виконання розділу починається з підрахунку обсягів робіт з будівництва проекрованої споруди (або її реконструкції), для чого встановлюють номенклатуру основних видів таких робіт і кількісно підраховують обсяг робіт по кожній позиції (з урахуванням проведення додаткових робіт, викликаних вимогами безпеки. Наприклад, визначаючи об'єм земляних робіт для влаштування котлованів і траншей, необхідно врахувати обсяг ґрунту, що повинен бути зроблений для утворення укосів потрібної крутості, що виключають обвал).

Обсяг графічного матеріалу цього розділу складає 3-4 аркуші формату А-1, а пояснювальної записки - 40-45 сторінок.

Технологічні рішення будівництва об'єкта проектують у послідовності, викладеній

в методичних указівках, випущених кафедрою технології будівельного виробництва.

При розробці організації і технології зведення об'єкта особливу увагу слід приділити вибору прогресивних методів виробництва робіт із забезпеченням безпечного ведення всіх будівельних процесів.

Календарним планом установлюють тривалість і обсяг робіт, визначають їхню взаємну послідовність з метою забезпечення безпеки ведення робіт. Об'єднуючи роботи, плануючи їх паралельне проведення та сполучення в часі, виходять з вимог охорони праці (наприклад, не допускається одночасне сполучення монтажних робіт на одній захватці з іншими видами робіт через можливість падіння будівельних конструкцій в зоні дії крану, і т.п.). Так, при необхідності одночасного виконання при будівництві житлових будинків санітарно-технічних і монтажних робіт на різноманітних рівнях по одній вертикалі календарним планом повинен бути передбачений зсув цих робіт із часу на 1 зміну або інші рішення. Терміни виконання всіх БМР повинні враховувати й роботи із забезпечення безпеки праці.

Проводять вибір методів виробництва БМР і засобів механізації. Методи виконання робіт і комплекти машин вибирають на підставі попередніх технологічних розрахунків, техніко-економічної порівняння можливих варіантів і безпеки технологічної послідовності операцій. Обрані методи виробництва БМР повинні відповідати вимогам нормативних документів по охороні праці.

Стисло описують технологію та обрані методи проведення основних видів будівельних та монтажних робіт. Технологічні заходи щодо охорони праці основних будівельних процесів графічно оформляють у вигляді технологічних карт (1-2 карти). Технологічні карти визначають черговість технологічних операцій і процесів, прийоми і засоби виконання робіт, місце робітника і забезпечення його засобами індивідуального захисту, що дають можливість усунути джерела можливого травматизму і профзахворювань.

Технологічні карти розробляють на найбільш складні роботи, найбільш небезпечні роботи (хоча вони можуть бути не самими складними в технологічному відношенні), роботи, що вимагають застосування нових технологій. Всі рішення по виробництву будівельних робіт, що передбачають безпеку і виключають цілком якийсь елемент ризику при виконанні будь-якої робочої операції, утримуються в складових частинах технологічної карти.

У пояснювальній записці по технологічному розділу також проводять необхідні розрахунки, що містять розрахунок тимчасових приміщень задля санітарно-побутового обслуговування працюючих (на підставі графіка руху робочої сили), розрахунок площ відкритих та закритих складів, розрахунок енергопостачання та водопостачання будівництва. При цьому обов'язково враховують

протипожежні вимоги: наприклад, особливості складування вогнєнебезпечних вантажів (скажімо, фарба), потреби в електроенергії на освітлення будівельного майданчику в темний час доби, витрати води на потреби пожежогасіння при розрахунку водопостачання тощо. Дані таких розрахунків служать підставою для проектування будівельного генерального плану.

При проектуванні будівельного генерального плану (надалі - БГП) вирішують комплекс питань із створення здорових і безпечних умов праці, що полягають у визначенні складу і раціонального розміщення будівельного господарства на будівельному майданчику на певний період будівництва. БГП у дипломних проектах розробляється, як правило, тільки на стадії будівництва надземної частини споруди (але для підземних споруд, наприклад, станції метро – підземної).

При проектуванні БГП на підставі аналізу можливих небезпек і шкідливостей приводяться інженерні рішення, що забезпечують безпеку виробництва робіт, що відбиваються в пояснювальній записці з додатком переліку витрат на заплановані заходи щодо охорони праці.

При розробці даної частини проекту треба користуватися методичними вказівками кафедри ТБВ і БМ.

3.9. РОЗДІЛ “ОХОРОНА ПРАЦІ ”

Виходячи з вимог Конституції України, "Закону про охорону праці ", Кодексу законів про працю України потрібно обґрунтувати, що організація сучасного будівельного комплексу неможлива без чіткого дотримання норм і правил безпеки і виробничої санітарії. Охорона праці, здоров'я працюючих, ліквідація професійних захворювань і травматизму складає одну з головних задач держави.

Виходячи із загальних завдань в галузі охорони праці, потрібно визначити коло інженерних рішень, спрямованих на забезпечення безпеки праці при будівництві та функціонуванні об'єкта дипломного проектування.

Зміст розділу повинен мати творчий, дослідницький характер, відбивати вміння аналізувати умови праці на будівельному майданчику, виявляти небезпечні й шкідливі виробничі фактори, здійснювати правильний вибір засобів колективного та індивідуального захисту працюючих у конкретній виробничій ситуації у відповідності з вимогами законодавчих і нормативних документів, забезпечити працюючим необхідні санітарно-побутові умови та додержання вимог пожежної безпеки, інші спеціальні знання. Розділ має бути написано конкретно, без викладання загальних теоретичних положень з підручників, правил, норм і інструкцій. Всі рішення, які приймаються, повинні бути обґрунтовані розрахунками або посиланнями на відповідні нормативні документи.

Розділ виконують за безпосереднім керівництвом наукового керівника, який при виконанні даного розділу студентом займає обов'язки його наукового консультанта. При тому слід зазначити, що розділ "Охорона праці" є обов'язковим в дипломних проектах всіх будівельних фахів. Даний розділ для студентів фаху ОПБ відрізняється від них більш детальною розробкою питань безпеки життєдіяльності, охорони праці та безпечного виконання будівельних робіт, тобто вона є ключовим розділом дипломного проекту. Інші розділи проекту дають матеріал для застосування у проекті інженерних рішень, спрямованих на захист життя та здоров'я людини. Студенти повинні охопити правові питання охорони праці на об'єкті будівництва, виконати аналіз умов праці, і виявлення небезпечних і шкідливих чинників при виконанні основних видів будівельно-монтажних робіт (принаймні, тих робіт, на які в попередньому розділі були розроблені технологічні карти). На підставі цих даних проробляють комплекс питань щодо безпеки виконання робіт, безпечної експлуатації будівельних машин та технологічної оснастки, електробезпеки на об'єкті будівництва, забезпечення ергономічних вимог до окремих робочих місць. Охоплюють також питання пожежної безпеки об'єкту будівництва. Матеріали технологічного (та інших розділів) проекту щільно взаємозв'язують з матеріалами розділу охорони праці, (але не дублюють за рахунок простого повторення одних тих же розрахунків). При цьому, наприклад, в технологічному розділі, обираючи якісь інженерні рішення, виходять саме з технологічних потреб, а в розділі "Охорона праці", надаючи стислий опис тих же рішень – досліджують і обґрунтовують їх з позицій безпеки та створення найбільш сприятливих умов праці для робітників-будівельників.

Нижче наводиться приклад змісту кожного з підрозділів, що входять до складу розділу.

1. Завдання з охорони праці в будівництві.

Цей підрозділ присвячений основним завданням в галузі створення безпечних та нешкідливих умов праці і зменшення виробничого травматизму та профзахворювань стосовно до умов буд майданчиків, підприємств будівельної індустрії та експлуатації існуючих об'єктів.

Виходячи з державних засад в галузі охорони праці, сформульованих в Законі України "Про охорону праці", визначити завдання розділу на прикладі конкретного об'єкту стосовно до теми дипломного проекту.

2. Аналіз умов праці на об'єкті.

Підрозділ починають з аналізу умов праці, технологічних процесів та робіт на будівельно-монтажному майданчику (які пори року охоплює термін будівництва, у кілька змін та які роботи виконуються і де - під відкритим небом чи в приміщенні, яка максимальна висота робочих місць над поверхнею землі чи робочого настилу, які меха-

нізми використовуються, які роботи виконуються вручну, забезпеченість працюючих санітарно-побутовими приміщеннями і питною водою та інше).

На основі виконаного аналізу, користуючись ГОСТ 12.0.003-74*, наведеним у додатку 2 вказівок, визначають небезпечні й шкідливі виробничі фактори, дія яких на працюючих на розглядуваному будівельному майданчику може привести до травми або профзахворювання. При цьому кожний з факторів, який наведений у ГОСТ і дія якого можлива в умовах конкретного буд майданчика, повинен бути зв'язаний з конкретним обладнанням, механізмом або технологічним процесом на будівництві об'єкта. Тобто з усієї сукупності факторів, наведених у ГОСТ, вибирають можливі на даному буд майданчику і конкретизують їх.

3. Організація безпечних і нешкідливих умов праці на буд майданчику.

На основі результатів аналізу умов праці та технологічних процесів споруджуваного об'єкта, виконаного у попередньому розділі, а також виходячи з вимог НПАОП 45.2-7.02-80 (СНиП III-4-80*), в цьому підрозділі треба здійснити організацію безпечного й нешкідливого проведення робіт для конкретних умов будівельного майданчика. З цією метою, для запобігання дії на працюючих виявлених при аналізі небезпечних та шкідливих факторів потрібно розробити відповідні інженерно-технічні рішення з необхідними нормативними або розрахунковими обґрунтуваннями. Ці рішення повинні враховуватись при розробці календарного плану будівництва, будівельного генерального плану об'єкта, а також при складанні технологічних карт на будівельно-монтажні роботи.

Враховуючи вимоги НПАОП 45.2-7.02-80 (СНиП III-4-80*), буд майданчик має бути огорожений парканом, конструктивні рішення якого та відстань від споруди необхідно обґрунтувати. На майданчику слід виявити постійно діючі й періодично виникаючі небезпечні зони, встановити їх розміри, а також засоби захисту від попадання в них працюючих (огорожі, попереджувальні знаки та ін.).

У попередньо розробленому технологічному розділі проекту, виходячи з технологічних потреб, треба визначити потребу в санітарно-побутових приміщеннях для працюючих, їх необхідний перелік, кількість, тип будівель та ін., а в розділі "Охорона праці" - з урахуванням санітарної класифікації технологічних процесів буд майданчика, а також "троянди вітрів" необхідно обґрунтувати їх місце розташування на буд майданчику.

Виходячи з вимог СНиП III-4-80*, необхідно обґрунтувати (з позиції вимог охорони праці) схему руху транспорту на буд майданчику (кільцеву або наскрізну), кількість заїздів на об'єкт, ширину тимчасових доріг, їх конструктивні рішення, взаємне розташування доріг, будівельного об'єкта та при об'єктних складів матеріалів і конструкцій, що були попередньо обрані в технологічному розділі (виходячи саме з технологічних потреб).

Дипломант повинен обґрунтувати потрібну кількість і тип освітлювальних приладів, необхідних для освітлення тих будівельно-монтажних робіт на об'єкті, що виконуються у другу та третю зміни, а також тип, кількість та місця розташування джерел світла, для забезпечення охоронного освітлення буд майданчика у неробочий час.

Потрібно передбачити інженерні рішення для захисту працюючих від ураження електричним струмом та захисту споруджуваного об'єкта від ураження блискавкою. Крім того слід забезпечити умови безпечного монтажу та експлуатації будівельних машин і механізмів на об'єкті.

Як сказано вище, при розробці технологічних карт на будівельно-монтажні роботи треба передбачити в них конкретні інженерно-технічні рішення щодо попередження дії на працюючих небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які можуть виникнути при їх виконанні. Це може бути більш докладно прокоментовано саме в розділі "Охорона праці". Це також відноситься до вимог безпеки при складанні календарного плану (вимоги СНиП III-4-80* щодо можливості суміщення монтажних робіт з іншими, про виконання робіт на різних рівнях в одній вертикальній площині або в одному приміщенні, додаткові обсяги робіт, обумовлені вимогами безпеки, і час, необхідний для їх виконання).

4. Пожежна безпека

Цей підрозділ повинен включати основні заходи та інженерно-технічні рішення з пожежної безпеки споруджуваного об'єкта на стадіях його проектування і будівництва. Пропоновані рішення повинні будуватися на попередньому аналізі стану пожежної безпеки і вимогах нормативних документів.

У проектних рішеннях щодо будівництва необхідно визначити протипожежні розриви між споруджуваним і сусідніми будівлями, відстань між проїздами до будинків розміщення протипожежних водопроводів і гідрантів, а в самому проектуваному будинку ступінь вогнестійкості будинку, межі вогнестійкості конструкцій, шляхи евакуації, протипожежне водопостачання, протипожежну сигналізацію, первинні засоби пожежогасіння.

При організації будівництва слід передбачити розміщення на буд майданчику тимчасових споруд і закритих складів з урахуванням рози вітрів і протипожежних розривів як між ними, так і від них до споруджуваного будинку. Необхідно забезпечити подачу води на будівельний майданчик для протипожежних потреб з постійного або тимчасового водопроводу з визначенням місць розташування гідрантів на постійному водопроводі, а також будівництво протипожежних водоймищ на промислових об'єктах. Слід запроектувати на буд майданчику тимчасові шляхи з урахуванням вимог пожежної безпеки (забезпечення під'їзду до всіх споруд, можливість розвертання пожежних автомобілів, виключення тупикових під'їздів тощо). Необхідно запроектувати спеціально облад-

нані майданчики для ведення вогнебезпечних робіт і для куріння, а також забезпечити буд майданчик і споруджуваний об'єкт первинними засобами пожежогасіння (вказавши місця їх розташування) і прямим телефонним зв'язком, виходячи з діючих нормативів.

З працюючих на буд майданчику треба сформувати добровільну пожежну дружину (ДПД)

5. Спеціальна частина розділу "Охорона праці"

Вище вказана структура розділу "Охорона праці" являється типовою та в більшості збігається з вимогами до студентів-дипломників інших будівельних спеціальностей. На відміну від них, студенти спеціалізації ОПБ розробляють такі питання більш поширено та докладніше. При тому, виконують розрахункові обґрунтування спеціалізованих інженерно-технічних рішень, що розробляються студентом для поліпшення умов і охорони праці на етапі проектування або будівництва об'єкту, що складає індивідуальні завдання даного дипломанта з питань безпечного провадження робіт, пожежної безпеки, та ін. Індивідуальні завдання повинні органічно пов'язуватися з тим підрозділом розділу, до якого вони відносяться. У залежності від теми дипломного проекту студент за узгодженням із керівником дипломного проекту виконує розрахункові обґрунтування і наводить текстовий і графічний матеріал із нижче приведенного переліку:

У пояснювальній записці:

- структуру служби охорони праці на об'єкті дипломного проектування, і обов'язки посадових осіб;
- питання навчання працюючих вимогам охорони праці на об'єкті будівництва;
- розрахунок кріплення стінок траншей, котлованів;
- розрахунок такелажних пристроїв;
- розрахунок стійкості монтажних кранів, інших будівельних машин;
- розрахунок лісів, риштувань;
- розрахунок площі складського господарства з урахуванням вимог охорони праці;
- забезпечення електробезпеки на об'єкті дипломного проектування: вибір кабелів, силових щитків, автоматів захисту, розрахунок захисного устрою, що заземлює, або занулення;
- розрахунок засобів звукоізоляції і звукопоглинання;
- розрахунок засобів захисту від вібрації;
- розрахунок освітленості робочих місць;
- розрахунок вентиляції виробничого помешкання при виконанні малярських і інших лакофарбових робіт;
- розрахунок блискавки захисту об'єкта;
- розрахунок вогнестійкості будівельних конструкцій;
- заходи щодо підвищення межі вогнестійкості будівельних конструкцій;

- оцінка пожежної небезпеки об'єкта дипломного проектування і розробка профілактичних заходів;
- розрахунок запасу води на зовнішнє пожежогасіння;
- розрахунок розмірів евакуаційних шляхів і виходів з визначенням необхідного часу евакуації.

У графічній частині:

- класифікація виявлених небезпечних і шкідливих виробничих чинників, шляхів їхньої оптимізації і засобів захисту;
- схема розрахунку стійкості монтажних кранів та інших будівельних машин;
- влаштування лісів і риштувань;
- схема влаштування елементів звукоізоляції і звукопоглинання;
- схема влаштування засобів захисту від вібрації;
- влаштування кріплення укосів траншей і котлованів;
- розрахункові схеми такелажних пристосувань;
- влаштування блискавки захисту об'єкта;
- забезпечення усталеності конструкцій при монтажі;
- схема влаштування заземлення або занулення електроустаткування;
- схема розташування освітлювальних приладів;
- схема евакуаційних шляхів та виходів;
- забезпечення пожежної безпеки об'єкта дипломного проектування.

При розробці перерахованих питань, студент повинен використовувати довідкову, нормативну і методичну літературу, наведену в списку літератури.

3.11. РОЗДІЛ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Розділ НДРС може мати зміст, що містить поглиблене вивчення деяких питань безпеки праці на науковому рівні, яке проводилося попередньо в рамках науково-дослідної роботи студентів. Таким чином, розділ НДРС уточнює, поширено розкриває зміст однієї з складових безпеки праці на об'єкті будівництва. Структура і зміст цього розділу не регламентують, і визначають керівником НДРС студента особисто. Основні вимоги до розділу НДРС – він повинен органічно вплітатися до загальної проблематики дипломного проекту, повинен бути дійсно пов'язаний з вирішенням поставлених ним питань, розв'язувати якесь завдання проекту, а не бути логічно відокремлений від інших теоретичних положень роботи.

3.12. РОЗДІЛ “ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ”

Цей розділ охоплює питання, пов'язані із захистом навколишнього середовища від впливу негативних чинників будівництва проектного об'єкту.

Обсяг розділу - не менш 10 друкованих сторінок комп'ютерного тексту.

Розділ повинна складатися з трьох підрозділів:

1. Актуальність охорони навколишнього природного середовища.

Обсяг: не менше 2 сторінок. У цьому підрозділі необхідно відповісти на запитання - чому необхідно охороняти навколишнє природне середовище від негативного впливу людини?

2. Характеристика розглянутого в дипломі об'єкта, з погляду впливу на навколишнє природне середовище.

Обсяг: не менше 6 сторінок. Даний підрозділ є основним. У ньому необхідно конкретизувати вплив (хімічний, шумовий, тепловий, електромагнітний, вібраційний, іонізуючий й ін.) розглянутого об'єкта в цілому й по окремих його компонентах на стан навколишнього природного середовища (атмосферу, води наземну й підземні, землю, рослинність).

Для більш якісного формування цієї частини бажано, щоб дипломники побували на об'єктах, по яких будуть писати дипломні проекти.

3. Висновки і пропозиції по зменшенню впливу розглянутого об'єкта на стан навколишнього природного середовища.

Обсяг: не менше 2 сторінок. Цей підрозділ є заключним. У ньому необхідно навести висновки досліджень, що впливають з другого підрозділу розділу. Для тих джерел впливу, по яких виявлені перевищення встановлених норм надходження в зовнішнє середовище чи впливи на нього, необхідно передбачити ефективні заходи щодо зниження викидів шкідливих речовин в атмосферу чи водні об'єкти, по поліпшенню процесів транспортування, утилізації, знешкодження і поховання промислових токсичних відходів, запропонувати заходи з впровадження в перспективі безвідхідних (мало відхідних), енергозберігаючих, екологічно чистих технологічних процесів, установок і агрегатів та ін.

3.13. РОЗДІЛ "ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА"

Розділ виконують під керівництвом консультанта з питань економіки згідно з методичними вказівками. Він містить в себе розрахунки вартості будівництва проектного об'єкта, розрахунки економічної ефективності прийнятих проектних рішень. Розрахунки виконують в цінах, що діють на момент будівництва. Користування застарілими кошторисними нормами радянського періоду не дозволяється. Розраховують локальний кошторис на будівництво проектного об'єкта (що повинен збігатися в номенклатурі робіт та в обсягах робіт з даними розрахунку технологічного розділу проекту); об'єктний кошторис на будівництво, (з урахуванням кошторисної вартості будівництва та трудомісткості за по-

передньо розрахованим локальним кошторисом й відсоткової вартості і трудомісткості спеціальних робіт); зведений кошторисний розрахунок.

Закінчують розділ техніко-економічні показники, що дають загальне уявлення про матеріальну сторону проекту.

3.14. ВИСНОВКИ

Дипломний проект повинен закінчуватися висновками, де необхідно навести перелік конкретних результатів, які одержані в дипломному проекті. “Висновки”, як і розділ “Вступ”, не нумерують як розділи пояснювальної записки дипломного проекту. Цей розділ також розпочинається з нової сторінки, назву розділу “*ВИСНОВКИ*” розміщують по її середині.

3.15. СПИСОК ДЖЕРЕЛ

У список літератури включають тільки ті джерела, на які маються посилання по тексту пояснювальної записки. Літературні використані джерела в списку розміщують таким чином:

- Законодавчі документи України;
- Укази Президента, Постанови Верховної Ради, Кабінету Міністрів України;
- нормативні документи;
- спеціальна література.

При його детальному формуванні в межах наведеної послідовності нумераційна форма списку (по черзі посилання) не забороняється, але рекомендується алфавітна форма перелічення літературних джерел.

Повний бібліографічний опис літературного джерела містить ряд обов'язкових елементів, тобто прізвище та ініціали автора, назва книги, місце видання, видавництво, рік видання, кількість сторінок тощо. Між елементами опису ставлять умовні розділові знаки. Ці знаки містять в собі таку інформацію:

:	Інша назва книги; або назва, що стосується основної назви книги;
/	Відомості про авторство (автори, укладачі);
;	Відомості про інших осіб, або колективи, що брали участь в виданні (редактор та ін.);
.—	Відомості про повторність видання, або його характеристика; том видання;
:	Видавництво;
,	Рік видання;
.—	Кількість сторінок.

У бібліографічному описі статті містяться такі елементи: прізвище та ініціали автора, назва статті, назва збірника, журналу, газети, рік видання, номер (випуск), сторінки. Крім наведених вище умовних розділових знаків, вжива-

ються ще й такі:

//	Назва видання, у якому поміщена стаття;
· —	Номер видання

3.16. ДОДАТКИ

Додатки формуються для зменшення обсягу пояснювальної записки, для забезпечення більш компактного викладення основного змісту дипломного проекту. Нумерують додатки буквами.

У додатки включають допоміжний матеріал, який може мати вигляд розрахунків, таблиць вхідних даних та ін. На нього розповсюджуються правила оформлення всієї пояснювальної записки. Таблиці, рисунки та формули, які наводяться у додатках, нумерують з добавкою букви “Д”. Слово “Додаток ” пишуть у правому верхньому куті сторінки, назву додатку розміщують нижче, наприклад:

Додаток А

Таблиця А.2 Результати розрахунку параметрів захисного заземлюючого пристрою, виконаного на ПЕОМ.

Додатки розміщують після списку літератури, в порядку появи посилань по тексту пояснювальної записки.

3.17. ПЕРЕЛІК ГРАФІЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Перелік графічного матеріалу являється останньою сторінкою пояснювальної записки дипломного проекту. Він містить найменування листів графічної частини проекту, їх порядковий номер і загальну кількість листів у серії (кількість листів, об’єднаних однією назвою).

Такий перелік розміщують на окремій сторінці записки та оформляється у вигляді таблиці, над якою розташовується його назва, наприклад:

Перелік графічного матеріалу

<i>Найменування слайдів</i>	<i>Кількість слайдів</i>
<i>АР-1. Генеральний план</i>	<i>1</i>
<i>АР-2. Фасади, переріз, план першого та типового поверху</i>	<i>1</i>
<i>БК-1, БК-2. Основні будівельні конструкції проектуваного будинку</i>	<i>2</i>
<i>ТБВ-1. Календарний план та графік руху робочої сили</i>	<i>1</i>
<i>ТБВ-2. Будівельний генеральний план</i>	<i>1</i>
<i>ТБВ-3, ТБВ-4. Технологічні карти</i>	<i>2</i>
<i>ОП-1, ОП-2, ОП-3. Інженерні рішення з охорони праці</i>	<i>3</i>
<i>Всього листів</i>	<i>11</i>

4. СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Закон Украины «Об охране труда». – К., 2002.
2. Закон України "Про зону надзвичайної екологічної ситуації".
3. Закон України «Про пожежну безпеку». – К., 1994.
4. Законодавство України про охорону праці. Збірник нормативних документів в 4-ох томах. К., 1995.
5. Айзенберг В.Б. Справочная книга по светотехнике. М.: Стройиздат, 1983.
6. Акимов Т.А., Хаскин В.В. Экология. -М.: ЮНИТИ. -455с..
7. Акопян К.М., Наумов Ю.И. Средства индивидуальной защиты работников жилищно-коммунального хозяйства. Справочник. М.:Стройиздат, 1990.
8. Аракеян М.К., Войнштейн Л.И. Электробезопасность в жилых зданиях. М.:Энергоатамиздат, 1989.
9. Арский Ю.М., Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.Ч. и др. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? — М.: МНЭПУ. -1997. -300с..
10. Белеуш А. И. и др. Инженерная подготовка территорий в сложных условиях. - К.: Будівельник, 1981.
11. Боголюбов С.А., Беленков Е.М. и др. Экология. -М.: Знание. -1997. - 288с..
12. Брежнев В.И., Трескунов В.М. Охрана труда при эксплуатации систем водоснабжения и канализации. - М.: Стройиздат, 1983.
13. Бутягин В.А. Планировка и благоустройство городов. - М. Стройиздат, 1974.
14. Горелов А.А. Экология. -М.: Центр. -1998. –240 с..
15. ГОСТ 12.0.003-74.* ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
16. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
17. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
18. ГОСТ 12.1.007-76*. ССБТ. Вредные вещества. Классификация. Общие требования безопасности.
19. ГОСТ 12.1.013-91. ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования.
20. ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
21. ГОСТ 12.1.030-81* ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
22. ГОСТ 12.1.044-83. ССБТ. Пожароопасность веществ.
23. ГОСТ 12.1.046-85. ССБТ. Нормы освещения строительных площадок.
24. ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
25. ГОСТ 12.2.033-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работы стоя. Общие эргономические требования.

26. ГОСТ 12.2.035-82.ССБТ. Сосуды, работающие под давлением. Общие требования безопасности.
27. ГОСТ 12.2.037-88.ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.
28. ГОСТ 12.3.002-75.ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
29. ГОСТ 12.3.006-75.ССБТ. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности.
30. ГОСТ 12.3.016-87. ССБТ. Антикоррозийные работы при строительстве. Требования безопасности.
31. ГОСТ 12.3.038-85.ССБТ. Строительство. Работы с тепловой изоляцией оборудования и трубопроводов. Требования безопасности.
32. ГОСТ 12.4.011-89.ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
33. ГОСТ 12.4.015-75.ССБТ. Одежда специальная. Классификация.
34. ГОСТ 12.4.021-75. ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
35. ГОСТ 12.4.026-76*.ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
36. ГОСТ 12.4.034-85.ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация.
37. ГОСТ 12.4.059-89.ССБТ. Строительство. Ограждения защитные, инвентарные. Технические условия.
38. ГОСТ 12.4.124-83.ССБТ. Средства, защиты от статического электричества. Общие технические требования.
39. ГОСТ 12.4.125-83.ССБТ. Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов. Классификация.
40. ГОСТ 17.2.2.03 - 87. Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. —М. — 1987.-7с.
41. ГОСТ 23407-78. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.
42. ГОСТ 24258-88. Средства подмащивания. Общие технические условия.
43. ГОСТ 26583-85. Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация.
44. ДБН 360-92. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. -К. - 1992. -67с.
45. ДБН А. 3.1-3-94. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення. -К. -1994. -95с.
46. ДБН А.2.2-1-95. Состав и содержание материалов оценки воздействий на окружающую среду (ОВОС) при проектировании и строительстве предприятий, зданий и сооружений. Основные положения проектирования. -К. -1996. 14с.

47. ДБН А.2.2-3-97. Склад, порядок розроблення, погодження проектної документації для будівництва. -К. -1997. -33с.
48. ДБН А.3.1-2-93. Порядок надання дозволу на виконання будівельних робіт.-К.-1993.-17с.
- 49.ДБН В.1.1-7-2002. Захист від пожеж. Пожежна безпека об'єктів будівництва
50. ДБН В.2.5-28-2005. Пожежна автоматика будівель і споруд.
51. Денисенко В.В., Точилкина В.Г. Пожарная безопасность в строительстве. Справочник. Киев: Будівельник,1990.
52. Державний реєстр міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці (реєстр ДНАОП). – К., 2002.
53. ДНАОП 0.00-1.01-07. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.
54. ДНАОП 0.00-1.07-94. Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.
55. ДНАОП 0.00-1.08-94. Правила будови і безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів.
56. ДНАОП 0.00-1.11-98. Правила будови і безпечної експлуатації трубопроводів пари та гарячої води.
- 57.ДНАОП 0.00-1.20-98. Правила безопасности систем газоснабжения Украины.
- 58.ДНАОП 0.00-1.20-98. Правила безпеки систем електропостачання України.
- 59.ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.
60. ДНАОП 0.00-4.21-04. Типове положення служби охорони праці.
- 61.ДНАОП 0.03-8.09-97. Показники та критерії умов праці, за якими надаватимуться щорічні: додаткові відпустки працівникам, зайнятим на роботах, пов'язаних з негативним впливом на здоров'я шкідливих виробничих факторів.
62. ДНАОП 0.04-4.12-05. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці.
- 63.Долин П.А. Справочник по технике безопасности. М. Энергоатомиздат,1984.
64. Дроздов В.в. Отопление и вентиляция. Ч.2:-Вентиляция. М.: 1984.
- 65.ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
- 66.ДСН 3.3.6.039-99. Санітарні норми виробничої загальної і локальної вібрації.
67. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
68. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.
69. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки.
70. ДСТУ Б.А.2.4-2-95. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов.
- 71.ДСТУ Б.А.2.4-6-95. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов.

72. ДСТУ Б.А.2.4-7-95. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
73. ДСТУ Б В.2.5-38:2008. Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд. (ІЕС 62305:2006, NEQ). - К.: Мінрегіонбуд України, 2008
74. Злобін Ю.А. Основи екології. -К.: Лібра. -1998. -248с.
75. Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проектів інженерно-будівельних спеціальностей. За ред. Сафонова В.В. – К.: 2000.
76. Каганов Ш.И. Охрана труда при производстве санитарно-технических работ и вентиляционных работ. М.:Стройиздат,1989.
77. Клутс Л.Я. Успенский Ю.И. Сугробов Н.Л. Охрана труда на строительной площадке. К.- 1988 г.
78. Колесник В.Ф. Охрана труда. К.: Вища шк., 1990.
79. Кузнецов И.Е., Шмат К.И. Оборудование для санитарной очистки газов. -К.: Техніка. -1989. -304с.
80. Кузьминов Л.А., Швалёв Л.Н. Экономическая оценка по охране труда в строительстве. М.: 1993.
81. Мазур И.И., Молдаванов О.И. Курс инженерной экологии. -М.: Высш. шк.-1999.-447с.
- 82.Минэкобезопасности Украины. Инструкция о содержании и порядке составления отчета о проведенной инвентаризации выбросов загрязняющих веществ на предприятии. -К. -1995. -22с.
83. Минэкобезопасности Украины. Порядок разработки и утверждения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками. -К. 1996. -32с.
84. Михайлов Г.А. Безопасная эксплуатация строительных лесов М.: 1980.
85. Наказ Мінздраву України від 19.06.1996р. №173. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. -К. -1996. -76с.
86. НАПБ Б.07.005-86. Определение категорий помещений зданий по взрывопожарной и пожарной опасности (ОНТП 24-86).
- 87.НПАОП 45.2-7.02-80. (СНиП III-4-80*). Техника безопасности в строительстве.
88. Орлов Г.Г. Инженерные решения по охране труда в строительстве: Справочник. М., Стройиздат, 1985.
89. Пожежна безпека. Нормативні акти та інші документи в 4-х томах.
90. Правила пожежної безпеки в Україні. К.: Укрархбудінформ, 1995. – 196 с.
91. Пчелинцев В.А. и др. Охрана труда в строительстве. М.:Высш.шк.,1991.
92. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). - М.: Россия Молодая, 1994. -367с.

93. Русин В.Л. и др. Охрана труда в строительстве. Инженерные решения. Справочник. Киев: Будівельник, 1990.
94. СН 245.71. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. - М.: Стройиздат, 1972, (с изменениями см.: Бюллетень строительной техники. 1975. - № 4; 1978. - № 7; 1979. - № 2; 1981. - № 5).
95. СН 276-81. Указания по проектированию бытовых зданий и сооружений строительного-монтажных организаций.
96. СНиП 1.02.01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждении проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. - М.: Стройиздат, 1986.
97. СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика, - М.: Стройиздат. 1983,
98. СНиП 2.01.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. - М.: Стройиздат, 1986.
99. СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
100. СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование. - М. - 1994. - 64с.
101. СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий.
102. СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги, - М.: Стройиздат, 1986.
103. СНиП 2.05.07-85. Промышленный транспорт. - М.: Стройиздат, 1986.
104. СНиП 2.09.04-87. Административные и бытовые здания.
105. СНиП II -12-77. Защита от шума. Нормы проектирования.
106. СНиП II-32-80. Генеральные планы промышленных предприятий. - М.: Стройиздат, 1981.
107. Справочная книга для проектирования электрического освещения. /Под ред. Г. М. Кнорринга. Л.: Энергия. Ленинградское отд., 1976.
108. Справочник по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве Украины: Специальные работы / Под ред. К.Н. Зайцева. - Киев: Будівельник, 1989.
109. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология. - Санкт-Петербург: Химия. - 1996. - 240с.
110. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. — М.: -ХИМИЯ. -1991. - 362с.
111. ЦНИИП градостроительства Госгражданстроя СССР. Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий. - М. -1984. -37с.

Зразок заповнення штампу на кресленнях

					Міністерство освіти і науки України	Харківська національна академія міського господарства			
					ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ				
					(Назва дипломного проекту)	Літ.		Масштаб	
								АР-1	1:100
Вим.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Розробив									
Консультував									
Консультував									
					(Назва фігур креслень)	Кафедра “Безпека життєдіяльності” ХНАМГ			
Керівник									
Зав. кафедрою									
18		22		15	10	70		50	
185									

Зразок бланку титульного аркушу (аркуш 1)

ФОРМА УП-34

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

Харківська національна академія міського господарства

назва ВУЗу

Кафедра "Безпека життєдіяльності"

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ НА ТЕМУ:

Студент
групи

ОПБ-51

200_ р.

(шифр, прізвище та ініціали)

Керівник проекту:
КОНСУЛЬТАНТИ:

Завідувач кафедри

--	--

Зразок бланку завдання дипломного проекту (аркуш 2)

ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Факультет Містобудівельний

Кафедра Безпеки життєдіяльності

Спеціальність Охорона праці в будівництві

“ЗАТВЕРДЖУЮ ”

Зав. кафедрою БЖД

_____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ**

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Тема проекту _____

_____ затверджена наказом по академії від " __ " _____ р. № _____

2. Строк здачі студентом закінченого проекту " __ " _____ 20__ р.

3. Вхідні дані до проекту:

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що розробляються):

5. Перелік графічного матеріалу:

Зразок бланку завдання дипломного проекту (аркуш 3)

Консультанти по проекту, з вказанням віднесених до них розділів проекту

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання _____

Керівник

(підпис)

Завдання прийняв до виконання

(підпис)**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ пп.	Найменування етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітки

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Харківська національна академія міського господарства

РЕЦЕНЗІЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Студент _____

Тема _____

Спеціальність _____

1. Актуальність теми проекту: _____

2. Висновки про відповідність дипломного проекту щодо повноти розробки теми

3. Характеристика виконання кожного розділу проекту, оцінка застосування досягнень науки й техніки та передових методів технології виробництва

4. Позитивні сторони роботи _____

5. Оцінка графічного оформлення і пояснювальної записки _____

6. Недоліки виконаної роботи

7. Відгук про проект у цілому

8. Оцінка дипломного проекту

Рецензент:

20__ р.

Навчальне видання

Методичні вказівки

до дипломного проектування

(для студентів усіх форм навчання спеціальності
7.06010101, 8.06010101 «Промислове та цивільне будівництво»
спеціалізації «Охорона праці в будівництві»)

Укладачі: **Коржик** Борис Михайлович,
Абракітов Володимир Едуардович,
Жигло Юрій Іванович,
Заїченко Віктор Іванович

Редактор: *М. З. Аляб'єв*

Комп'ютерне верстання: *К. А. Алексанян*

План 2010, поз. 224М

Підп. до друку 05.07.2010 р.

Формат 60х84/16

Друк на різнографі.

Ум.-друк. арк. 2,1

Зам. №_____

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4064 від 12.05.2011 р.